Série d'émissions éducatives télévisées 1968-69

Guide du maître

Les Sciences

SECTIONS PRIMAIRE, JUNIOR ET INTERMÉDIAIRE

Enquêtes Scientifiques



Département de la télévision éducative
MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION D'ONTARIO
1670, avenue Bayview, Toronto 17, Ontario

LES SCIENCES

ENQUÊTES SCIENTIFIQUES

Sections primaire, junior et intermédiaire

6 émissions d'une demi-heure chacune à l'intention des élèves de l'école élémentaire.

Veuillez adresser vos commentaires et vos questions sur la série à l'adresse suivante:

Surintendant adjoint,
Programmation française,
Département de la télévision éducative,
1670 avenue Bayview,
Toronto 17.

PRÉSENTATION

La présente série de six émissions s'intitule *ENQUÊTES SCIENTIFIQUES* et s'adresse aux élèves de l'école élémentaire. On y utilise la méthode empirique qui s'appuie sur l'expérience et l'observation: Dans les petites classes, plus d'observation et d'intuition; dans les classes un peu plus avancées, plus d'expériences et de réflexion.

Il faut se rappeler que les sciences à l'école sont destinées aux enfants et qu'il ne s'agit pas nécessairement des sciences selon l'entendement des adultes. Parce qu'on comprend de plus en plus le processus du développement des enfants, on est pratiquement en mesure d'adapter l'enseignement à chacun des élèves quel que soit son âge. Les enseignants n'emploient plus pour les enfants de huit ans les méthodes réservées aux élèves de onze ans. Si la plupart des enfants sont, après l'âge de onze ans, en mesure de traiter de notions abstraites avec une certaine facilité, leurs benjamins raisonnent mieux en manipulant des choses concrètes. Dans un certain sens, il est vrai de dire que ces enfants pensent avec leurs mains. La plupart des élèves de moins de sept ans cherchent encore à tâtons à comprendre le monde qui les entoure, et à cet âge tendre il faudrait vraisemblablement les initier aux expériences pratiques les plus enrichissantes.

Avec les années, les enfants auront l'occasion d'appliquer les méthodes scientifiques. Ces procédés, de même que la manière de penser des scientifiques, semblent naturels aux jeunes enfants à mesure qu'ils explorent leur milieu. Les enfants sont curieux par nature; ils observent, ils interrogent, ils cherchent des réponses dans les livres et dans leurs activités pratiques, et ils font preuve d'esprit critique devant tout ce qu'ils découvrent. Tout comme les scientifiques, les enfants doivent analyser les choses à leur façon.

Un des rôles principaux de l'enseignant consiste à établir un horaire de travail, à créer une ambiance stimulante, à laisser les enfants formuler leurs propres questions, à encourager le travail individuel ou en petits groupes jusqu'à ce que les élèves trouvent des réponses satisfaisant leur esprit inquisiteur. Le rôle de l'enseignant consiste donc à guider plutôt qu'à prendre en mains la direction des activités.

Vous allez remarquer que les résumés du contenu des émissions sont longueurs de différentes.

Pour la première, la troisième, la quatrième et la cinquième émission, on donne un résumé du scénario et de la matière académique.

Le résumé de la sixième émission laisse tomber le scénario. On présente la matière académique sous forme de tableau.

Par contre, le résumé de la deuxième émission est fort détaillé. Après lecture, le professeur a une idée assez complète de l'émission qui va suivre.

Il nous serait bien utile de savoir quelle formule vous préférez.

ÉMISSION I

LES ANIMAUX

INTENTIONS PÉDAGOGIQUES

Cette émission s'adresse surtout aux petits des jardins d'enfants et des premières et deuxièmes années.

Elle a pour but de familiariser les tout jeunes élèves avec quelques animaux qui ont comme habitat naturel les cours d'eau ou leurs environs.

On y utilise la méthode de l'exploration et de la découverte pour permettre aux enfants d'observer par eux-mêmes la vie des animaux et de se rendre compte de certaines de leurs caractéristiques et habitudes particulières.

CONTENU DE L'ÉMISSION

Guidé par Monsieur Savon, le grand savant, François, son jeune ami et Mistro, le génie de "l'Etang du nénuphar blanc", on fait la connaissance de quelques animaux qui habitent près de l'étang.

On étudie LE CANARD: la forme aplatie du corps, l'huile qui recouvre le plumage, les pieds palmés, le long bec plat.

Ensuite, on va rencontrer LA GRENOUILLE: on examine les pieds palmés, la peau humide, les yeux protubérants, la langue gluante.

On nous présente LA TORTUE. On attire notre attention sur la carapace, la tête sans oreilles apparentes. On la voit s'enterrer pour passer l'hiver. Des images prises sous la surface de l'eau nous montrent sa grande agileté.

Vient ensuite LE RATON-LAVEUR avec sa belle fourrure, ses doigts souples, son talent de grimpeur.

SUGGESTIONS D'UTILISATION

AVANT L'ÉMISSION

Avant d'assister à cette séance de télévision, l'institutrice devrait faire la préparation plutôt émotive qu'intellectuelle de ses petits élèves afin de les motiver par un vif intérêt.

Elle peut très bien leur dire qu'ils verront des marionnettes, sans toutefois leur dire *qui* elles seront, que ces marionnettes les emmèneront faire une promenade et qu'ils observeront des animaux intéressants. Elle pourra leur demander s'ils peuvent deviner quels sont ces animaux et elle en écrira les noms au tableau (sans dire aux enfants s'ils ont deviné juste).

APRÈS L'ÉMISSION

Revoir la liste d'animaux au tableau pour vérifier si les enfants avaient bien deviné le nom des quatre animaux étudiés durant l'émission. Laisser *jaser* les enfants sur ce qu'ils viennent de voir et d'entendre. Il faut qu'ils puissent exprimer leurs observations aussi librement que possible.

Amener les enfants à discuter de l'adaptation des animaux à leur habitat. La discussion pourrait graviter autour de la question: "POURQUOI LES ANIMAUX QUE NOUS AVONS VUS AIMENT-ILS HABITER PRÈS DE L'ÉTANG?"

Au cours de l'émission, les enfants auront entendu quelques nouveaux mots dont ils auront besoin dans la discussion. Voici une liste de ces mots et expressions:

— être bon grimpeur,
— avoir le corps large et plat,
— habiter des régions humides,
— le pelage, le plumage, la peau lisse, la carapace,

- un plumage imperméable,
- les pieds palmés,
- le cou du canard est souple,
- le canard est maladroit sur terre,
- il est gracieux sur l'eau,
- le raton-laveur est agile,
- un canard domestique et un canard sauvage,
- les membranes qui relient les doigts,
- la peau de la tortue est rugueuse,
- la tortue hiberne,
- la tortue se déplace dans l'eau,
- piller les nids.

Ce qu'ils ne peuvent pas verbaliser, qu'ils aient l'occasion de l'exprimer autrement: peinture, chant, mime, danse, poésie, lecture, confection, marionnettes, etc. De cette façon, les enfants refont pour ainsi dire leurs expériences une seconde fois sous une forme nouvelle.

Les exercices qui suivent s'intitulent *``exercices supplémentaires''* parce que leur intention est surtout d'ordre linguistique. Ils visent à amener l'élève à faire sien le vocabulaire qu'il a entendu au cours de l'émission. Ces exercices pourraient être utiles le lendemain de la présentation de l'émission en guise de rappel des notions de science et des mots pour les exprimer. Ils ne devraient pas faire suite immédiate à l'émission alors que l'enfant cherche à exprimer ses réactions personnelles à ce qu'il vient de voir. Ce n'est pas le moment de le soumettre à un ``exercice''.

- Le chien dit: ``Moi, je suis un animal *terrestre.''*
  Le canard, lui, que dit-il?
  Et le cheval?
  Etc..
- Est-ce que le chat a un beau *plumage* ou un beau *pelage?*
  Et le chien?
  Et le perroquet?
  Etc..
- Le professeur *à la classe:* ``Quand je vois un ennemi, moi, la grenouille, je vais me cacher dans l'eau.''

  à un élève: ``Et toi, mon amie la tortue, que fais-tu quand tu vois un ennemi?''

  l'élève répond: ``Je me cache dans ma carapace.''

Un fois la question exploitée, le professeur peut reprendre la même question en remplaçant ``Quand je vois un ennemi . . '' par ``Quand j'ai faim . . . ''
``Quand l'hiver arrive . . ''
``Quand je veux me déplacer rapidement . . . ''

notes

ÉMISSION 2

MA CHANDELLE EST MORTE

INTENTIONS PÉDAGOGIQUES

Cette émission s'adresse particulièrement aux élèves de la cinquième à la huitième année de l'école élémentaire.

On y présente une enquête selon la méthode de la recherche libre où les participants se trouvent des moyens de procéder à leurs observations pour en arriver à des conclusions.

CONTENU DE L'ÉMISSION

Monsieur Martin et son fils, Pierre, s'installent au chalet pour y passer les vacances; étant donné qu'il n'y a pas d'électricité au chalet, Pierre a apporté une provision de bougies.

Le soir, il se prend à contempler la flamme d'une bougie qu'il a collée au fond d'un cendrier. Il remarque la forme et la couleur de la flamme. Il voit que le bout de la bougie a la forme d'une coupe et que dans cette coupe, la cire est liquide. Une question lui vient à l'esprit: ``à quoi sert la cire?''.

Il sort son calepin, note la question (en prévision d'un projet de science qu'il doit réaliser pour se mériter un brevet scout) et passe à une expérience. Il allume une ficelle et voit qu'elle brûle mal, qu'elle se consume rapidement. Il enlève la cire autour d'une mèche et allume la mèche. Celle-ci brûle mieux que la ficelle mais elle se consume non moins rapidement.

Au toucher, Pierre s'aperçoit qu'il y a encore de la cire entre les fibres de la mèche. Le jeune garçon tire alors la conclusion suivante: là où il y a présence de cire, la flamme est forte et brillante; c'est donc la cire qui nourrit le feu.

Une deuxième question vient alors à l'esprit du jeune enquêteur: ``à quoi sert la mèche?''. Il essaie d'allumer un morceau de cire sans mèche. La cire ne s'allume pas. Le jeune garçon reste perplexe: une expérience prouve que la cire nourrit la flamme; une autre expérience montre que la cire ne brûle pas.

Tout en réfléchissant à ce problème, notre jeune ami s'amuse à éteindre et à rallumer la bougie. Tout à coup, il se rend compte d'un étrange phénomène: la flamme semble sauter de l'allumette à la mèche, comme s'il y avait un pont entre les deux. ``Comment le feu peut-il voyager dans l'air?''. C'est qu'il y a un combustible entre la mèche et l'allumette. La présence dans l'air d'une forte senteur de cire lui donne la solution: il y a un nuage de vapeur de cire entre la mèche et l'allumette.

Pierre apprend donc que la cire ne brûle qu'à l'état de vapeur. Mais pourquoi la cire ne se vaporise-t-elle pas dans la coupe de la bougie? Pourquoi faut-il qu'elle se rende au coeur du feu avant de s'allumer?

En essayant de résoudre ce problème, l'enfant passe la main près de la flamme et s'aperçoit qu'il y a plus de chaleur au-dessus de la flamme qu'en bas: voilà pourquoi la cire ne se vaporise pas dans la coupe et que la mèche doit l'attirer vers le foyer de la flamme.

La curiosité de savoir comment la cire liquide passe de la coupe à la flamme amène le jeune garçon à faire une autre expérience; il laisse tomber une goutte d'encre dans la cire liquide; quelques instants plus tard, il voit la goutte s'approcher de la mèche, y grimper et arriver à la flamme.

M. Martin apporte à son fils un petit réchaud au ``sterno''. Pierre s'aperçoit que le réchaud contient une matière combustible qui ressemble à de la cire, il se demande alors comment il se fait que cette substance s'allume sans la présence d'une mèche. La cire elle, ne s'enflamme pourtant pas sans mèche.

Le père profite de la question pour expliquer à Pierre la deuxième fonction de la mèche qui est d'aider la cire à se vaporiser.

Au lieu d'expliquer à son fils *comment* la mèche permet à la cire de mieux se vaporiser, il lui donne l'exemple d'une goutte d'eau qui s'évapore plus vite si on la répand sur une plus grande surface. A l'aide de cet indice, Pierre devra lui-même trouver comment la mèche facilite la vaporisation de la cire.

Au début de la prochaine séquence, on voit le père allumer les lampes du chalet. Il dépose une lampe à huile sur la table. Pierre s'approche de la lampe et en étudie le fonctionnement. Il se rend compte que la lampe ressemble beaucoup à la bougie. Toutes les deux ont une mèche qui attire un liquide vers le foyer de la flamme.

Pendant que Pierre examine la lampe, son père ouvre une fenêtre, créant ainsi un courant d'air qui fait vaciller la flamme de la bougie. Pierre s'aperçoit cependant que la flamme de la lampe, protégée par un verre, n'a pas bougé. Il va donc à la cuisine chercher un bocal qu'il place à l'envers, par-dessus la bougie. La flamme s'éteint. Pierre place alors un plus grand bocal sur la bougie; la flamme s'éteint encore.

Le jeune garçon va chercher une pinte et une cruche. Nous voyons alors, simultanément, des bougies allumées sous une cruche, une pinte, et deux bocaux de grandeurs différentes. Les bougies s'éteignent l'une à la suite de l'autre, selon la grandeur des récipients qui les recouvrent. Conclusion: le feu a besoin d'air. Pierre remarque alors l'ouverture dans le verre de la lampe à huile, il bouche cette ouverture avec un cendrier; la lampe s'éteint. Il voit ensuite qu'il y a des trous dans le support sous le verre. Au moyen d'une trainée de fumée, Pierre trace le trajet de l'air qui passe par les perforations, entre à l'intérieur du verre, monte et s'échappe par l'ouverture supérieure. Pierre voudrait maintenant connaître l'utilité de ces perforations. Il enlève le verre d'une petite lampe décorative, le place autour d'une bougie collée dans un cendrier. La base du verre repose sur le fond du cendrier; alors l'effet sur la flamme sera le même que si on avait bouché les perforations d'une lampe à huile. Il constate que la flamme perd de son intensité: elle est sur le point de s'éteindre.

M. Martin entre en scène et propose à son fils d'autres problèmes à résoudre. Il met un cure-dents dans la flamme de la bougie pendant quelques secondes. Il fait voir à Pierre les deux lignes noires que la flamme a dessinées sur le cure-dents. Pierre note le ``phénomène'' dans son calepin.

Pour la seconde démonstration, M. Martin installe une pinte à l'envers par-dessus une bougie qui est collée dans un bol rempli d'eau. La pinte, sous l'action de la bougie qui consume l'oxygène, aspire l'eau dans le bol.

Ensuite, M. Martin prend une paille, souffle sur le partie supérieure de la flamme; le feu ne s'éteint pas. Il souffle maintenant sur la flamme au niveau de la mèche: la flamme disparaît.

Comment se fait-il que la flamme soit plus vulnérable à la base qu'à la tête?

Après ces problèmes qui restent sans solutions pour Pierre, M. Martin demande à son fils d'allumer le feu dans la cheminée.

Celui-ci se met à l'oeuvre. Première tentative: le feu ne s'allume pas, les bûches sont humides. Deuxième tentative: le feu ne s'allume toujours pas. Pierre essayait d'allumer les bûches avec une simple allumette.

M. Martin lui conseille d'enlever les bûches, de placer sur le chenet des copeaux et du papier, de les enflammer et, une fois le feu bien pris, d'y déposer les bûches. Ça y est, les bûches s'allument.

Mais une fumée âcre remplit la pièce. M. Martin ouvre le volet d'aération dans la cheminée et la fumée se dissipe.

Pierre regarde le feu flamber et s'interroge sur la raison d'être du chenet.

L'émission se termine sur l'image du père et de son fils, confortablement installés devant le feu qui ronfle dans la cheminée.

SUGGESTION D'UTILISATION

AVANT L'ÉMISSION

Exploiter les connaissances des élèves au moyen d'une discussion sur le feu (découverte du feu, usages qu'on en fait, combustibles, etc.).

APRÈS L'ÉMISSION

Refaire, en équipes, chacune des enquêtes ou recherches observées au cours de l'émission télévisée.

Certains élèves peuvent s'attarder à faire brûler des chandelles de dimensions différentes dans des bocaux de capacités ou de formes diverses; ils acquerront par le fait même un aperçu des facteurs variables d'une expérience scientifique.

L'émission contient nombre de questions qui restent sans réponses. Voici les solutions à ces problèmes:

— Comment la mèche aide-t-elle la cire à se vaporiser?

  La cire se répand entre les fibres de la mèche et offre une plus grande surface à la chaleur.

— Comment expliquer la présence de lignes noires sur le cure-dents?

  A cause de l'absence d'oxygène, l'intérieur de la flamme ne peut pas brûler le cure-dents.

— Comment expliquer l'aspiration de l'eau dans la pinte?

  La flamme consume l'oxygène qu'il y a dans l'air. L'eau monte dans la pinte pour remplacer l'oxygène disparue.

Faire reconter la séquence finale où Pierre essaie d'allumer un feu dans la cheminée.

— Pourquoi le feu ne s'allume-t-il pas quand le bois est humide?

  La chaleur de l'allumette ou des copeaux enflammés sert d'abord à vaporiser l'eau dans les bûches.

— Pourquoi est-il difficile d'allumer une bûche avec une simple allumette?

  L'allumette ne dégage pas assez de chaleur pour vaporiser le bois.

— À quoi servent le chenet et le volet d'aération dans la cheminée?

  Ils ont la même fonction que les perforations inférieures et l'ouverture supérieure de la lampe à huile. Ils permettent à l'air de circuler et d'alimenter le feu d'oxygène.

notes

ÉMISSION 3

LE MICROSCOPE

INTENTIONS PÉDAGOGIQUES

Cette émission s'adresse aux élèves de la quatrième à la sixième année et pourrait être très profitable à ceux de la septième et de la huitième année.

Elle a pour but d'intéresser l'enfant dans la microscopie et de lui enseigner comment se servir de l'instrument.

CONTENU DE L'ÉMISSION

Un enfant découvre une loupe, s'en sert, s'y intéresse.

L'examen d'un caillou, des pores de la peau, etc. l'incite à vouloir un microscope. On lui en donne un. Par étapes successives, il s'initie à la manipulation du microscope.

Il passe des observations macroscopiques à celles qui sont plus particulièrement du domaine microscopique: une goutte d'eau miniscules détails anatomiques d'insectes, de cellules végétales, de cristaux.

L'écolier passe ensuite à des considérations plus précises de la microscopie.

Puis il rêve; il se voit médecin, rechercheur, minéralogiste, criminalogiste et tente de choisir parmi ces professions, celle qui lui conviendrait le mieux.

SUGGESTIONS D'UTILISATION

AVANT L'ÉMISSION

Faire examiner à la loupe certaines parties

de plantes, d'insectes ou de petits objets. Susciter le désir de voir les ``infiniments petits''.

Discuter de la grande variété des animaux que connaissent les enfants: insectes, oiseaux, poissons, mammifères, amphibies, etc.

Considérer les proportions si différentes des êtres du règne animal, de la mouche au cheval; il y en existe de si petits qu'ils sont invisibles à l'oeil nu.

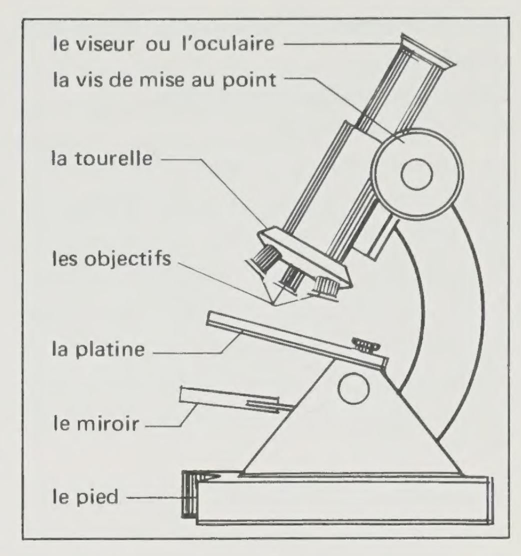
APRÈS L'ÉMISSION

L'élève prend connaissance par lui-même du monde microscopique: il découvre que les substances, les formes et les surfaces familières de son milieu se composent souvent d'unités plus petites, telles que les fibres, les cristaux, les cellules, etc. Le professeur pourrait encourager ses élèves à apporter en classe différentes sortes de tissus, des graines de semence, du sable, de la terre, du sel, du pollen, des ailes d'insectes, des algues, des gouttes d'eau d'étang afin de les examiner au microscope.

L'instituteur peut se reporter aux brochures suivantes publiées par l'A.E.F.O.:

L'enseignement des sciences, 4e année, ``Le microscope'' p. 12-14 et ``Les êtres microscopiques'', p. 8.

L'enseignement des sciences, 6e année, ``Les plantes microscopiques'', p. 14-15.



expressions utiles: l'image est au point; mettre une image au point.

notes

ÉMISSION 4

PLANTES VIVANTES

INTENTIONS PÉDAGOGIQUES

Cette émission s'adresse particulièrement aux élèves de la quatrième à la sixième année et elle s'intègre bien aussi au programme de sciences de la septième.

Elle vise à démontrer *les besoins des plantes.* Puisque les plantes sont des êtres vivants qui possèdent les fonctions de se nourrir, de boire, de respirer, de profiter et de se reproduire, elles ont absolument besoin d'eau, de sol et de lumière, d'air et de chaleur.

CONTENU DE L'ÉMISSION

Un jardinier accueille l'auditoire et, tout en lui faisant visiter sa serre chaude, relate les grands traits d'une conversation récente avec un jeune écolier plein de questions astucieuses sur les parallèles qui existent entre les hommes et les fleurs, plus particulièrement leurs besoins mutuels à la naissance et au cours de la croissance.

Cet exposé fait place à des expériences dont un bon nombre sont en séquences accélérées où il est question de la naissance des bébés et des plantes, des soins initiaux, des problèmes qui accompagnent la croissance, du besoin d'eau, de nature, de lumière et d'air; ces considérations s'accompagnent d'expériences ayant pour

but de démontrer scientifiquement leur bien fondé.

SUGGESTIONS D'UTILISATION
AVANT L'ÉMISSION

Les élèves font un jeu-devinette qui consiste à grouper des êtres ou des objets sous les trois titres suivants: 1) est vivant; 2) n'est pas vivant; 3) a déjà été vivant. — Où placer, par exemple: la craie, l'ardoise, la vitre, le serin qui chante, le hibou empaillé, le poisson qui nage dans l'aquarium, la roche, la laine, le bois du pupitre, etc.

Par après, demander les raisons pour lesquelles on a placé les êtres sous tel ou tel titre. Cela nous amènera tout naturellement à l'exercice suivant:

Revoir les notions générales que les élèves possèdent déjà au sujet des fonctions biologiques des plantes qu'ils ont étudiées au début de la quatrième année: les plantes respirent, boivent et se nourrissent, elles croissent et se reproduisent. Les *besoins* enseignés au cours de l'émission télévisée sont les corollaires de ces fonctions.

APRÈS L'ÉMISSION

Refaire, par équipes, les expériences observées au cours de l'émission, ou d'autres similaires.

Avoir recours aux textes suivants:

L'enseignement des sciences, 6e année, Publication de l'A.E.F.O., pages 6 à 9, sur ``les besoins des plantes''.

L'enseignement des sciences, 4e année, (AEFO), page 6, sur ``les activités des plantes''.

Explorations scientifiques I, (7e année) publié par la Cie Gage, tout le premier chapitre qui traite de ``Vie et fonctions des plantes''.

notes

ÉMISSION 

DANS LE CIEL

INTENTIONS PÉDAGOGIQUES

Cette émission s'adresse surtout aux élèves des quatrième et huitième années qui ont l'étude de l'astronomie à leur programme, mais sera profitable aussi à ceux des cinquième, sixième et septième.

Au cours de la présente émission télévisée, les élèves feront ensemble une revue globale des notions d'astronomie déjà apprises.

CONTENU DE L'ÉMISSION

Un écolier apprend à interpréter l'échelle de cartes géographiques.

Il constate qu'un diagramme du système solaire n'est pas tracé à l'échelle.

Il reproduit, dans un champ de football, le système solaire à l'échelle sur le plan de la dimension des astres et des distances qui les séparent.

La deuxième partie de l'émission est consacrée à une étude des astres eux-mêmes (planètes, satellites, galaxies, astéroides, etc.).

SUGGESTIONS D'UTILISATION
AVANT L'ÉMISSION

S'assurer que les élèves comprennent le principe de *l'échelle.*

- leur faire réduire à l'échelle de simples figures géométriques.
- apporter en classe des cartes routières et des plans de ville. Demander aux élèves de trouver la distance entre deux villes, entre deux intersections.
- demander aux élèves de traduire en pouces la distance entre deux villes qu'ils connaissent.
- bien leur faire comprendre que le principe de l'échelle peut s'appliquer aux

dimensions d'une chose aussi bien qu'aux distances, et que, dans une même illustration, l'échelle doit être la même pour les deux plans. Les élèves qui s'amusent à construire des modèles réduits d'avions, de bateaux ou d'autos pourront facilement expliquer à leurs confrères ce principe de l'échelle.

Demander aux élèves de nommer des choses (intersections, édifices, monuments, etc.,) qui se trouvent à un mille de l'école. Il s'agit de concrétiser chez l'élève la signification du mot "mille" en vue d'une séquence de l'émission où il sera question d'astres situés à un mille d'un point de repère.

APRÈS L'ÉMISSION

Les élèves de la quatrième année feront avec grand profit tous les travaux d'observation, de recherche et de construction donnés dans la brochure *L'enseignement des sciences, 4e année,* pages 17 à 21, où l'on traite du système solaire, du nom des planètes, de la dimension relative des planètes, de l'étendue du système solaire, de la position relative du soleil et des planètes, de la notion de constellation et de la description de deux constellations très connues.

Les élèves de la huitième année ont dans leur manuel *Explorations scientifiques 2,* un excellent chapitre quatre intitulé "Les mondes qui nous entourent", pages 123 à 158. On y suggère plusieurs expériences à faire et des recherches personnelles à entreprendre sur la plupart des notions étudiées au cours de l'émission télévisée.

Si la cour de l'école est grande, le professeur peut reprendre, en partie, l'expérience du jeune garçon au stade.

Souvent le journal nous donne l'heure et l'endroit dans le ciel où l'on peut voir certaines planètes. Ces renseignements accompagnent habituellement les prévisions de la météo. Demander aux élèves de chercher ces données dans le journal local. Les encourager à faire les observations.

Cette année, à Toronto, on a inauguré le planétarium McLaughlin. Montréal a aussi le sien, le planétarium Dow. Encourager les élèves à visiter ces endroits si jamais ils ont l'occasion d'aller dans l'une de ces deux villes avec leurs parents.

notes

ÉMISSION 6



UNE VISITE À LA FERME

INTENTIONS PÉDAGOGIQUES

Cette émission de télévision s'adresse aux élèves de la première à la sixième année.

Il s'agit de montrer au petit citadin un genre de vie et de travail qui diffère beaucoup de celui qu'il connaît.

CONTENU DE L'ÉMISSION

— Le cultivateur, sa famille, sa demeure.
— Les bâtiments et leurs habitants: grange, étable, bergerie.
— Les champs de culture et jardins.
— Les travaux à l'automne: récolte, labours, traite des vaches.

SUGGESTIONS D'UTILISATION
AVANT L'ÉMISSION

Les élèves parlent de leurs propres observations ou expériences à la ferme.

On regarde des images qui s'y rapportent.

APRÈS L'ÉMISSION

Discussions libres ou dirigées sur le contenu de l'émission.

Ecole active: diviser la classe en équipes; confier à chacune la préparation d'un travail en relation avec l'émission: rédaction, poème, questionnaire, jeu devinette, exercice d'assemblage, exercice de choix multiple; — faire de petites et de grandes diapositives; faire des enregistrements sur ruban magnétique, etc.

Faire faire un exercice d'attention ou de discrimination auditives sur les sons entendus à la ferme: les actions des personnes, les cris et les bruits des animaux, les bruits des machines et objets en action. Il existe d'excellents disques à cet effet.

Organiser une *CLASSE-PROMENADE* à la ferme. Le ``*Rapport Parent,* vol. 3, p. 125 dit ceci: ``Au niveau élémentaire comme au niveau secondaire, la classe-promenade, les excursions d'observations, d'herborisation ou autres devraient être fréquentes.''

Tâchons *d'éviter* que la suite donnée à l'émission ne se traduise que par une simple leçon de vocabulaire, comme cela advient beaucoup trop souvent; essayons surtout de restituer l'atmosphère, le climat de la ferme.

Des émissions expérimentales comme celle-ci doivent, par définition, ``donner lieu essentiellement à une observation des enfants aussi précise que possible.

Toutefois cette attitude, de la part de l'éducatrice, n'exclut pas une exploitation pédagogique plus positive que l'observation doit au contraire diriger. Cette exploitation, dans la mesure où elle est orientée par l'observation, peut varier dans chaque classe; par exemple, si l'intérêt des enfants, durant l'émission, a été plus manifeste pendant (telle) séquence, . . . si des questions ont été posées, des images mal interprétées c'est sur ce thème qu'il faudra travailler (répondre aux questions, apporter un complément d'information, transformer en jeu dramatique une ébauche de jeu. Rattacher toutefois la séquence aux autres afin de rétablir le lien avec ensemble de l'émission, etc.).'' Cf. *Dossiers pédagogiques de la radio-télévision scolaire, Enseignements du Cycle élémentaire,* no. 34, du 2 au 14 octobre, 1967, de l'Institut Pédagogique National (Paris), pages 53-54, à l'article ``La promenade''.

notes

On retrouvera la date de diffusion de ces émissions dans le calendrier mensuel de la télévision éducative. Les professeurs qui voudraient planifier leurs cours plus longtemps à l'avance peuvent consulter le grand calendrier qu'on leur a fait parvenir au début de l'année scolaire. Mais il faudrait quand même s'en rapporter aux calendriers mensuels qui contiennent tous les changements de dernière heure.

ENQUETÊS SCIENTIFIQUES